

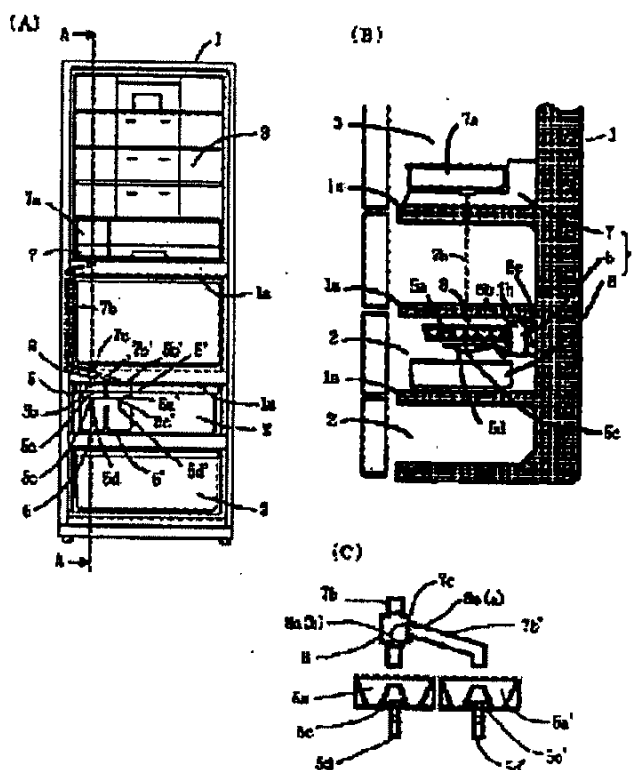
# REFRIGERATOR EQUIPPED WITH AUTOMATIC ICE MAKING DEVICE AND CONTROL METHOD THEREOF

Patent number: JP2002228316  
Publication date: 2002-08-14  
Inventor: OKEMOTO YASUHIRO  
Applicant: FUJITSU GENERAL LTD  
Classification:  
- international: F25C1/24; F25C1/10; F25C5/18  
- european:  
Application number: JP20010029169 20010206  
Priority number(s):

## Abstract of JP2002228316

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a refrigerator equipped with an automatic ice making device capable of preventing a condition having the condition of shortage of ice by increasing the amount of produced ice and capable of securing the amount of ice storage even in summer wherein much amount of ice is consumed.

**SOLUTION:** The refrigerator is equipped with the automatic ice making device 4 comprising an ice making unit 5 constituted of an ice making pan 5a installed in a freezing chamber 2 to produce ice, a driving unit 5b converting the ice making pan 5a into left-and-right direction to release ice when an ice making detecting sensor 5c arranged below the ice making pan 5a has detected the completion of ice making, an ice detecting lever 5d for detecting the amount of released and stored ice and an ice storage box 6 for storing ice made in the ice making unit 5. A plurality of ice making units 5 are installed in the freezing chamber 2 and a supplying route for switching the ice making water, corresponding to respective ice making pans 5a of the ice making unit 5, or a feed water pipe 7b is provided with a branching unit 7c while the branching unit 7c is provided with a switching valve 8.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-228316

(P2002-228316A)

(43) 公開日 平成14年8月14日 (2002.8.14)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	Fターム(参考)	
F 2 5 C 1/24	3 0 9	F 2 5 C 1/24	3 0 9 Z	3 L 1 1 0
	3 1 0		3 1 0	
1/10	3 0 2	1/10	3 0 2 A	
5/18	3 0 1	5/18	3 0 1 Z	

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-29169 (P2001-29169)

(22) 出願日 平成13年2月6日 (2001.2.6)

(71) 出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72) 発明者 橋本 康仁

川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士通ゼネラル内

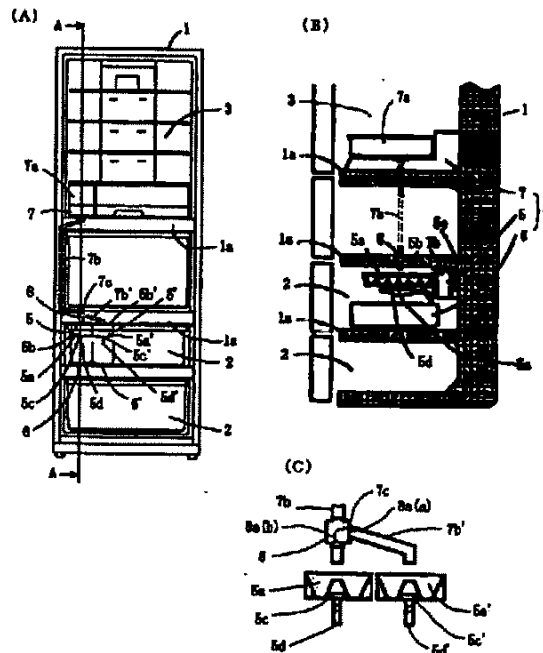
Fターム(参考) 3L110 AA07

(54) 【発明の名称】 自動製氷装置を備えた冷蔵庫とその制御方法

(57) 【要約】

【課題】 生成する氷の製氷量を増大させ、氷不足になる恐れのある状態を防ぎ、氷を多量に消費する夏季などにも貯氷量を確保できる自動製氷装置を備えた冷蔵庫を提供する。

【解決手段】 冷凍室2内に設置され、氷を生成する製氷皿5aと、同製氷皿5aの下部に配置された製氷検知センサ5cが製氷完了を検知すると前記製氷皿5aを左右方向に反転させて融氷する駆動部5bと、融氷し貯氷した貯氷量を検知する検氷レバー5dとで構成された製氷ユニット5と、同製氷ユニット5で製氷した氷を貯氷する貯氷箱6とからなる自動製氷装置4を備えた冷蔵庫において、前記冷凍室2内に、前記製氷ユニット5を複数設置し、同製氷ユニット5の各々の前記製氷皿5aに対応する製氷用水を切り替えるための供給経路である給水管7bに分岐部7cを設け、同分岐部7cに切替弁8を配設している。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 庫内が仕切壁により上下に区画されて冷蔵室、複数の貯蔵室、冷凍室等が設けられ、前記冷蔵室または貯蔵室に設置され、製氷用水を貯蔵する給水タンクと、同給水タンクから給水管を経て製氷用水を供給するための給水装置と、前記冷凍室内に設置され、前記給水装置から給水管を経路して製氷用水に供給され、氷を生成する製氷皿と、同製氷皿の下部に配置された製氷検知センサが製氷完了を検知すると前記製氷皿を左右方向に反転させて離氷する駆動部と、離氷し貯氷した貯氷量を検知する検氷レバーとで構成された製氷ユニットと、同製氷ユニットで製氷した氷を貯氷する貯氷箱とからなる自動製氷装置を備えた冷蔵庫において、

前記冷凍室内に、主製氷用と補助製氷用の前記製氷ユニットを複数設置し、同製氷ユニットの各々の前記製氷皿に対応する製氷用水を切り替えるための供給経路である前記給水管に分岐部を設け、同分岐部に切替弁を配設してなることを特徴とする自動製氷装置を備えた冷蔵庫。

【請求項2】 前記切替弁の弁の位置を、通常前記主製氷ユニット側に給水するように閉じ、前記補助製氷ユニット側に給水する場合、前記補助製氷ユニットの前記製氷皿側に前記切替弁の弁を切り替えるようにしてなることを特徴とする請求項1記載の自動製氷装置を備えた冷蔵庫。

【請求項3】 庫内が仕切壁により上下に区画されて冷蔵室、複数の貯蔵室、冷凍室等が設けられ、前記冷蔵室または貯蔵室に設置され、製氷用水を貯蔵する給水タンクと、同給水タンクから給水管を経て製氷用水を供給するための給水装置と、前記冷凍室内に設置され、前記給水装置から給水管を経路して製氷用水に供給され、氷を生成する製氷皿と、同製氷皿の下部に配置された製氷検知センサが製氷完了を検知すると前記製氷皿を左右方向に反転させて離氷する駆動部と、離氷し貯氷した貯氷量を検知する検氷レバーとで構成された製氷ユニットと、同製氷ユニットで製氷した氷を貯氷する貯氷箱とからなる自動製氷装置を備えた冷蔵庫において、

前記冷凍室内に、主製氷用と補助製氷用の前記製氷ユニットを複数設置し、製氷用水の供給経路である前記給水管の先端部に、前記製氷ユニットの各々の前記製氷皿に対応する製氷用水を供給するための出水装置を配設し、同出水装置に駆動部と、回動自在な出水部を設けてなることを特徴とする自動製氷装置を備えた冷蔵庫。

【請求項4】 前記出水部の位置を、通常前記主製氷ユニット側に配置し、前記補助製氷ユニット側に給水する場合、前記駆動部が可動し、前記出水部の位置を前記補助製氷ユニットの前記製氷皿側に回動するようにしてなることを特徴とする請求項3記載の自動製氷装置を備えた冷蔵庫。

【請求項5】 前記冷凍室内に、製氷した氷を貯氷するための前記貯氷箱を、前記複数の製氷ユニットに対応し

て、各々設けてなることを特徴とする請求項1または3記載の自動製氷装置を備えた冷蔵庫。

【請求項6】 前記各々の貯氷箱を、一体に形成してなることを特徴とする請求項5記載の自動製氷装置を備えた冷蔵庫。

【請求項7】 前記冷凍室内の内壁に断面逆し字状の取付部を設け、前記製氷ユニット側に前記取付部に対応する掛止部を設け、同掛止部を前記取付部に掛止することにより、前記各々の製氷ユニットを着脱自在に取付けてなることを特徴とする請求項1、3または5記載の自動製氷装置を備えた冷蔵庫。

【請求項8】 庫内が仕切壁により上下に区画されて冷蔵室、複数の貯蔵室、冷凍室等が設けられ、前記冷蔵室または貯蔵室に設置され、製氷用水を貯蔵する給水タンクと、同給水タンクから給水管を経て製氷用水を供給するための給水装置と、前記冷凍室内に設置され、前記給水装置から給水管を経路して製氷用水に供給され、氷を生成する製氷皿と、同製氷皿の下部に配置された製氷検知センサが製氷完了を検知すると前記製氷皿を左右方向に反転させて離氷する駆動部と、離氷し貯氷した貯氷量を検知する検氷レバーとで構成された製氷ユニットと、同製氷ユニットで製氷した氷を貯氷する貯氷箱とからなるようにし、前記冷凍室内に、主製氷用と補助製氷用の前記製氷ユニットを複数設置し、同製氷ユニットの各々の前記製氷皿に対応する製氷用水を切り替えるための供給経路である前記給水管に分岐部に切替弁を配設した自動製氷装置を備えた冷蔵庫の制御方法において、前記製氷検知センサが製氷完了を検知し離氷した側の前記製氷皿に、前記切替弁を切り替えて給水させるようにしたことを特徴とする自動製氷装置を備えた冷蔵庫の制御方法。

【請求項9】 庫内が仕切壁により上下に区画されて冷蔵室、複数の貯蔵室、冷凍室等が設けられ、前記冷蔵室または貯蔵室に設置され、製氷用水を貯蔵する給水タンクと、同給水タンクから給水管を経て製氷用水を供給するための給水装置と、前記冷凍室内に設置され、前記給水装置から給水管を経路して製氷用水に供給され、氷を生成する製氷皿と、同製氷皿の下部に配置された製氷検知センサが製氷完了を検知すると前記製氷皿を左右方向に反転させて離氷する駆動部と、離氷し貯氷した貯氷量を検知する検氷レバーとで構成された製氷ユニットと、同製氷ユニットで製氷した氷を貯氷する貯氷箱とからなるようにし、前記冷凍室内に、主製氷用と補助製氷用の前記製氷ユニットを複数設置し、製氷用水の供給経路である前記給水管の先端部に、前記製氷ユニットの各々の前記製氷皿に対応する製氷用水を供給するための出水装置を配設し、同出水装置に駆動部と、回動自在な出水部を設けた自動製氷装置を備えた冷蔵庫の制御方法において、

前記製氷検知センサが製氷完了を検知し離氷した側の前

記製氷皿に、前記出水装置の前記駆動部を可動させ、前記出水部を回転して給水させるようにしたことを特徴とする自動製氷装置を備えた冷蔵庫の制御方法。

【請求項10】 前記各々の検水レバーにより検知した水の貯水量が、予め設定した設定時間内に、予め設定した貯水量よりも多い時は、どちらかの前記製氷ユニットにのみ給水させるようにしたことを特徴とする請求項8または9記載の自動製氷装置を備えた冷蔵庫の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動製氷装置を備えた冷蔵庫に係わり、さらに詳しくは、生成される氷の量を不足させることなく、十分な製氷量を生成するための自動製氷装置を備えた冷蔵庫とその制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の冷蔵庫の自動製氷装置は、例えば図3に示すように、1は冷蔵庫本体で、仕切壁1aによって冷凍室2と冷蔵室3等に区画され、前記冷凍室2内には自動製氷装置4が配置されており、所定の形状の水を生成する製氷皿5aと、同製氷皿5aの下部に配置された製氷検知センサ5cが製氷完了を検知すると前記製氷皿5aを左右方向に反転させて離氷する駆動部5bと、前記製氷皿5aから離氷し貯氷した貯氷量を検知する検水レバー5dとで構成された製氷ユニット5と、前記製氷皿5aの下方にあって離氷した氷を貯氷する貯氷箱6が配置されている。

【0003】また、前記冷蔵室3には製氷用水を貯蔵するための給水タンク7aが配置されており、この同給水タンク7a内の水を給水管7bを通して前記製氷皿5aに供給するための給水装置7が配置されている。

【0004】上記構成において、前記製氷皿5aに水が給水され、製氷が行われて、所定時間後に製氷が完了したことを前記製氷皿5aの下部に配置された前記製氷検知センサ5cが検知すると、前記製氷皿5aを水平位置から左右方向に反転させしめることにより、氷を離氷させている。そして、この前記製氷皿5aから離氷した氷は、その下方に配置されている前記貯氷箱6に落下し積み重なっていく。

【0005】また、前記製氷皿5aから離氷し前記貯氷箱6に貯氷した貯氷量を検知する検水レバー5dが前記製氷ユニット5に配置されており、前記貯氷箱6の貯氷量が満杯になれば前記製氷ユニット5の製氷動作を停止させ、前記貯氷箱6の貯氷量が所定以下になると前記製氷ユニット5が再可動するようになっている。

【0006】上記のような従来の冷蔵庫の自動製氷装置は、冷蔵庫1台に1機の前記製氷ユニット5が配置されており、生成される製氷量は、1機の前記製氷ユニット5の製氷能力により決定していた。一方、前記自動製氷

装置4は年々コンパクト化が進み、所要スペースも少なくなっている。

【0007】しかしながら、氷を多量に消費する夏季などは、1機の前記製氷ユニット5で生成する製氷量では間に合わず、氷不足の状態が発生する等という恐れのある問題を有していた。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】本発明においては、上記の問題点に鑑み、生成する氷の製氷量を増大させ、氷不足になる恐れのある状態を防ぎ、氷を多量に消費する夏季などにも貯氷量を確保できる自動製氷装置を備えた冷蔵庫を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記問題点を解決するため、庫内が仕切壁により上下に区画されて冷蔵室、複数の貯蔵室、冷凍室等が設けられ、前記冷蔵室または貯蔵室に設置され、製氷用水を貯蔵する給水タンクと、同給水タンクから給水管を経て製氷用水を供給するための給水装置と、前記冷凍室内に設置され、前記給水装置から給水管を経路して製氷用水に供給され、氷を生成する製氷皿と、同製氷皿の下部に配置された製氷検知センサが製氷完了を検知すると前記製氷皿を左右方向に反転させて離氷する駆動部と、離氷し貯氷した貯氷量を検知する検水レバーとで構成された製氷ユニットと、同製氷ユニットで製氷した氷を貯氷する貯氷箱とからなる自動製氷装置を備えた冷蔵庫において、前記冷蔵室内に、主製氷用と補助製氷用の前記製氷ユニットを複数設置し、同製氷ユニットの各々の前記製氷皿に対応する製氷用水を切り替えるための供給経路である前記給水管に分岐部を設け、同分岐部に切替弁を配設した構成となっている。

【0010】前記切替弁の弁の位置を、通常前記主製氷ユニット側に給水するように閉じ、前記補助製氷ユニット側に給水する場合、前記補助製氷ユニットの前記製氷皿側に前記切替弁の弁を切り替えるようにした構成となっている。

【0011】庫内が仕切壁により上下に区画されて冷蔵室、複数の貯蔵室、冷凍室等が設けられ、前記冷蔵室または貯蔵室に設置され、製氷用水を貯蔵する給水タンクと、同給水タンクから給水管を経て製氷用水を供給するための給水装置と、前記冷凍室内に設置され、前記給水装置から給水管を経路して製氷用水に供給され、氷を生成する製氷皿と、同製氷皿の下部に配置された製氷検知センサが製氷完了を検知すると前記製氷皿を左右方向に反転させて離氷する駆動部と、離氷し貯氷した貯氷量を検知する検水レバーとで構成された製氷ユニットと、同製氷ユニットで製氷した氷を貯氷する貯氷箱とからなる自動製氷装置を備えた冷蔵庫において、前記冷蔵室内に、主製氷用と補助製氷用の前記製氷ユニットを複数設置し、製氷用水の供給経路である前記給水管の先端部

に、前記製氷ユニットの各々の前記製氷皿に対応する製氷用水を供給するための出水装置を配設し、同出水装置に回動自在な駆動部と、出水部を設けた構成となっている。

【0012】前記出水部の位置を、通常前記主製氷ユニット側に配置し、前記補助製氷ユニット側に給水する場合、前記駆動部が可動し、前記出水部の位置を前記補助製氷ユニットの前記製氷皿側に回動するようにした構成となっている。

【0013】前記冷凍室内に、製氷した氷を貯氷するための前記貯氷箱を、前記複数の製氷ユニットに対応して、各々設けた構成となっている。

【0014】前記各々の貯氷箱を、一体に形成した構成となっている。

【0015】前記冷凍室内の内壁に断面逆し字状の取付部を設け、前記製氷ユニット側に前記取付部に対応する掛止部を設け、同掛止部を前記取付部に掛止することにより、前記各々の製氷ユニットを着脱自在に取付けた構成となっている。

【0016】庫内が仕切壁により上下に区画されて冷蔵室、複数の貯蔵室、冷凍室等が設けられ、前記冷蔵室または貯蔵室に設置され、製氷用水を貯蔵する給水タンクと、同給水タンクから給水管を経て製氷用水を供給するための給水装置と、前記冷凍室内に設置され、前記給水装置から給水管を経路して製氷用水に供給され、氷を生成する製氷皿と、同製氷皿の下部に配置された製氷検知センサが製氷完了を検知すると前記製氷皿を左右方向に反転させて離氷する駆動部と、離氷し貯氷した貯氷量を検知する検氷レバーとで構成された製氷ユニットと、同製氷ユニットで製氷した氷を貯氷する貯氷箱とからなるようにし、前記冷凍室内に、主製氷用と補助製氷用の前記製氷ユニットを複数設置し、同製氷ユニットの各々の前記製氷皿に対応する製氷用水を切り替えるための供給経路である前記給水管の分岐部に切替弁を配設した自動製氷装置を備えた冷蔵庫の制御方法において、前記製氷検知センサが製氷完了を検知し離氷した側の前記製氷皿に、前記切替弁を切り替えて給水させるようにしている。

【0017】庫内が仕切壁により上下に区画されて冷蔵室、複数の貯蔵室、冷凍室等が設けられ、前記冷蔵室または貯蔵室に設置され、製氷用水を貯蔵する給水タンクと、同給水タンクから給水管を経て製氷用水を供給するための給水装置と、前記冷凍室内に設置され、前記給水装置から給水管を経路して製氷用水に供給され、氷を生成する製氷皿と、同製氷皿の下部に配置された製氷検知センサが製氷完了を検知すると前記製氷皿を左右方向に反転させて離氷する駆動部と、離氷し貯氷した貯氷量を検知する検氷レバーとで構成された製氷ユニットと、同製氷ユニットで製氷した氷を貯氷する貯氷箱とからなるようにし、前記冷凍室内に、主製氷用と補助製氷用の前

記製氷ユニットを複数設置し、製氷用水の供給経路である前記給水管の先端部に、前記製氷ユニットの各々の前記製氷皿に対応する製氷用水を供給するための出水装置を配設し、同出水装置に駆動部と、回動自在な出水部を設けた自動製氷装置を備えた冷蔵庫の制御方法において、前記製氷検知センサが製氷完了を検知し離氷した側の前記製氷皿に、前記出水装置の前記駆動部を可動させ、前記出水部を回動して給水させるようにしている。

【0018】前記各々の検氷レバーにより検知した氷の貯氷量が、予め設定した設定時間内に、予め設定した貯氷量よりも多い時は、どちらかの前記製氷ユニットにのみ給水させるようにしている。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、添付図面に基づいた実施例として説明する。図1は本発明による自動製氷装置を備えた冷蔵庫の第一の実施例を示す正面図(A)と、要部拡大側断面図(B)と、切替弁の構造を示す要部拡大正面図(C)であり、図2は本発明による自動製氷装置を備えた冷蔵庫の第二の実施例を示す正面図(A)と、要部拡大側断面図(B)と、出水装置の構造を示す要部拡大正面図(C)であり、図3は本発明による自動製氷装置の実施例を示す製氷ユニットと貯氷箱の関連を表す要部拡大正面図(A)、(B)および(C)である。なお、従来例と同一の部分は、同一の符号とする。

【0020】図において、1は冷蔵庫本体で、仕切壁1aによって冷凍室2と冷蔵室3等に区画され、前記冷凍室2内には自動製氷装置4が配置されており、所定の形状の氷を生成する製氷皿5aと、同製氷皿5aの下部に配置された製氷検知センサ5cが製氷完了を検知すると前記製氷皿5aを左右方向に反転させて離氷する駆動部5bと、前記製氷皿5aから離氷し貯氷した貯氷量を検知する検氷レバー5dとで構成された製氷ユニット5と、前記製氷皿5aの下方にあって離氷した氷を貯氷する貯氷箱6が配置されている。

【0021】また、前記冷蔵室3には製氷用水を貯蔵するための給水タンク7aが配置されており、この同給水タンク7a内の水を給水管7bを通して前記製氷皿5aに供給するための給水装置7が配置されている。

【0022】上記構成において、前記製氷皿5aに水が給水され、製氷が行われて、所定時間後に製氷が完了したことを前記製氷皿5aの下部に配置された前記製氷検知センサ5cが検知すると、前記製氷皿5aを水平位置から左右方向に反転させひねることにより、氷を離氷させている。そして、この前記製氷皿5aから離氷した氷は、その下方に配置されている前記貯氷箱6に落下し積み重なって蓄氷される。

【0023】また、前記製氷皿5aから離氷し前記貯氷箱6に貯氷した貯氷量を検知する検氷レバー5dが前記製氷ユニット5に配置されており、前記貯氷箱6の貯氷

量が満杯になれば前記製氷ユニット5の製氷動作を停止させ、前記貯氷箱6の貯氷量が所定以下になると前記製氷ユニット5が再可動するようになっている。

【0024】そこで、図1(A)および図1(B)で示すように、前記冷凍室2内に、主製氷用の前記製氷ユニット5と並列にもう1機の補助製氷用の製氷ユニット5'を追加し、製氷ユニットを2機設置した構成としており、前記補助製氷ユニット5'にも各々製氷皿5a'、駆動部5b'、製氷検知センサ5c'、検氷レバー5d'を有している。

【0025】そして、どちらの前記製氷ユニット5、5'の前記製氷皿5a、5a'に給水するかは、前記製氷皿5a'に給水するための給水管7b'を配置し、且つ、製氷用水を切り替えるための切替弁8を、前記製氷皿5aに給水するための前記給水管7bと前記製氷皿5a'に給水するための前記給水管7b'との分岐部7cに配設している。

【0026】図1(C)で示すように、前記切替弁8の弁8aの位置を、通常前記主製氷ユニット5側の前記製氷皿5aに給水するように前記弁8aを前記給水管7b'側(a側)に閉じ、前記補助製氷ユニット5'側に給水する場合、前記補助製氷ユニット5'の前記製氷皿5a'側に給水するように前記弁8aを前記給水管7b側(b側)に切り替えるようになっている。

【0027】前記製氷皿5a、5a'の下部に配置された前記製氷検知センサ5c、5c'が、所定時間後に製氷が完了したことを検知すると、前記製氷皿5a、5a'から水を離水させて、新たに離水した側の前記製氷皿5a、5a'に、製氷用水を供給するため、前記切替弁8を切り替えて、給水するようにしている。

【0028】図2は本発明による自動製氷装置を備えた冷蔵庫の第二の実施例を示すもので、第一の実施例との相違は、前記製氷皿5a、5a'への製氷用水を供給する給水方式が異なるもので、どちらの前記製氷ユニット5、5'の前記製氷皿5a、5a'に給水するかは、製氷用水の供給経路である前記給水管7bの先端部7dに、前記製氷ユニット5、5'の各々の前記製氷皿5a、5a'に対応する製氷用水を供給するための出水装置9を配設し、同出水装置9に駆動部9aと、回動自在な出水部9bを設けている。

【0029】前記出水装置9の前記出水部9bの位置を、通常前記主製氷ユニット5側の前記製氷皿5aの上方に配置し、前記補助製氷ユニット5'側に給水する場合、前記駆動部9aが可動し、前記出水部9bの位置を前記補助製氷ユニット5'の前記製氷皿5a'側上方に回動するようになっている。

【0030】前記製氷皿5a、5a'の下部に配置された前記製氷検知センサ5c、5c'が、所定時間後に製氷が完了したことを検知すると、前記製氷皿5a、5a'から水を離水させて、新たに離水した側の前記製氷

皿5a、5a'に、製氷用水を供給するため、前記出水装置9の前記駆動部9aを可動させ、前記出水部9bを回動して給水するようにしている。

【0031】また、図3(A)で示すように、前記冷凍室2内に、製氷した水を貯氷するための前記貯氷箱6を、前記2機の製氷ユニット5、5'に対応して、2箱の前記貯氷箱6、6'設けている。

【0032】上記のように、冷蔵庫1台に2機の前記製氷ユニット5、5'が配置されており、生成される製氷量が倍加することにより、氷の消費量の多い時には短時間で氷を製氷することができ、氷を多量に消費する夏季などの氷不足の状態が発生する等という恐れのある問題を無くすることができる。また、前記自動製氷装置4はコンパクト化が進み、所要スペースを余り必要とせず設置可能である。

【0033】更に、前記2機の製氷ユニット5、5'に対応する前記各々の検氷レバー5d、5d'により検知した氷の貯氷量が、予め設定した設定時間内に、予め設定した貯氷量よりも多い時は、一方の前記製氷ユニット5にのみ給水させるようにすることにより、長期保存による貯氷されている氷の昇華を防止することができる。

【0034】また、前記冷凍室2内の内壁に断面逆L字状の取付部1bを設け、前記製氷ユニット5'側に前記取付部1bに対応する掛止部5e'を設け、同掛止部5e'を前記取付部1bに掛止することにより、他方の前記製氷ユニット5'を着脱自在に取付けた構成となっており、前記製氷ユニット5'と前記貯氷箱6'を取り外し、貯蔵スペースを有効に活用することができる。

【0035】そして、図3(B)で示すのは、前記2箱の貯氷箱6、6'を、一体に形成したもので、氷の必要量の変化に応じ、氷の必要量が少ない時は、一方の前記製氷ユニット5のみ可動させ、他方の前記貯氷箱6'を氷以外の貯蔵品の貯蔵容器として使用し、氷の必要量を増やしたい時は、前記両製氷ユニット5、5'を可動させ、氷の前記貯氷箱6、6'として使用することができる。

【0036】また、図3(C)は、前記製氷ユニット5、5'に対応した大きさの1箱の前記貯氷箱6"としたもので、常に氷の消費量の多い場合に有効であり、前記貯氷箱6"の氷の貯氷量が、予め設定した設定時間内に、予め設定した貯氷量よりも少ない時は、両方の前記製氷ユニット5、5'の前記製氷皿5a、5a'に、製氷用水を同時に供給するようにし、短時間で多量の氷を製氷することができ、前記貯氷箱6"の氷の貯氷量が多い時は、製氷用水の供給を停止するようにしている。

【0037】なお、上記実施例では、前記冷凍室2内に自動製氷装置を配置したが、専用の製氷室を持つ冷蔵庫では、製氷室内に自動製氷装置を配置する。(図示せず)

【0038】

【発明の効果】以上のように本発明によると、生成する氷の製氷量を増大させ、氷不足になる恐れのある状態を防ぎ、氷を多量に消費する夏季などにも貯氷量を確保できる自動製氷装置を備えた冷蔵庫となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による自動製氷装置を備えた冷蔵庫の第一の実施例を示す正面図(A)と、正面図(A)のAAに対応する要部拡大側断面図(B)と、切替弁の構造を示す要部拡大正面図(C)である。

【図2】本発明による自動製氷装置を備えた冷蔵庫の第二の実施例を示す正面図(A)と、正面図(A)のAAに対応する要部拡大側断面図(B)と、出水装置の構造を示す要部拡大正面図(C)である。

【図3】本発明による自動製氷装置の実施例を示す製氷ユニットと貯水箱の関連を表す要部拡大正面図(A)、(B)および(C)である。

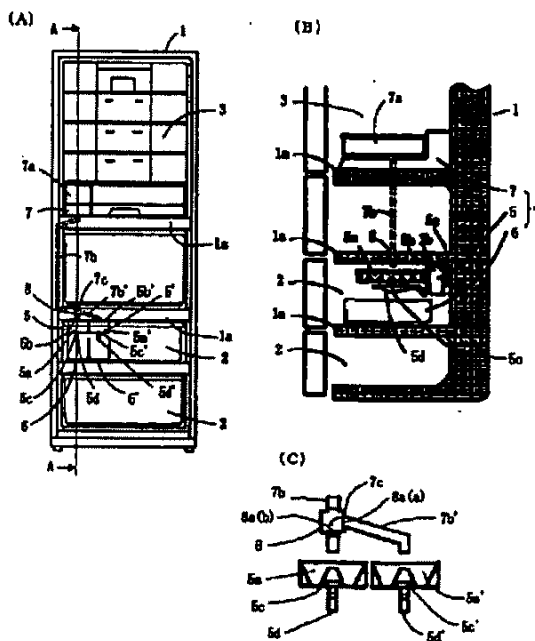
【図4】従来例による自動製氷装置を備えた冷蔵庫の一実施例を示す正面図(A)と、正面図(A)のAAに対応する要部拡大側断面図(B)である。

【符号の説明】

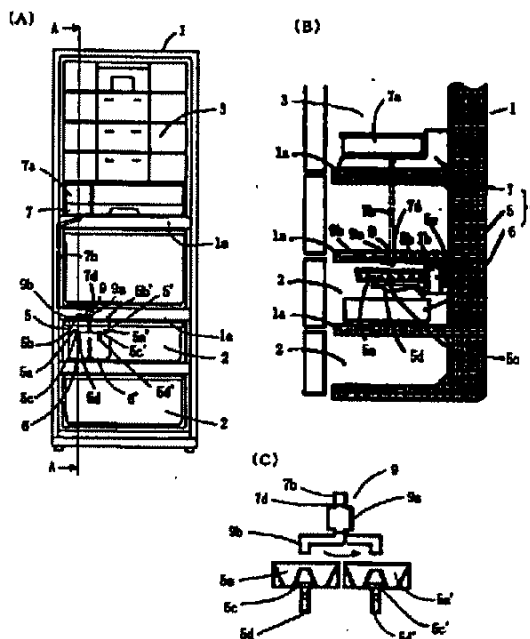
- 1 冷蔵庫本体
- 1a 仕切壁
- 1b 取付部
- 2 冷凍室
- 3 冷蔵室
- 4 自動製氷装置

- 5 製氷ユニット(主)
- 5' 製氷ユニット(補助)
- 5a 製氷皿
- 5a' 製氷皿
- 5b 駆動部
- 5b' 駆動部
- 5c 製氷検知センサ
- 5c' 製氷検知センサ
- 5d 検氷レバー
- 5d' 検氷レバー
- 5e 掛止部
- 5e' 掛止部
- 6 貯水箱
- 6' 貯水箱
- 6'' 貯水箱
- 7 給水装置
- 7a 給水タンク
- 7b 給水管
- 7b' 給水管
- 7c 分岐部
- 7d 先端部
- 8 切替弁
- 8a 弁
- 9 出水装置
- 9a 駆動部
- 9b 出水部

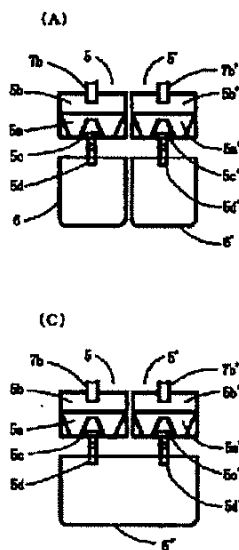
【図1】



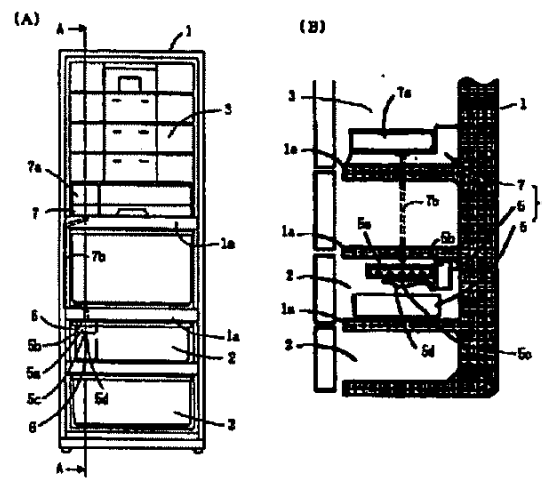
【図2】



【図3】



【図4】



BEST AVAILABLE COPY